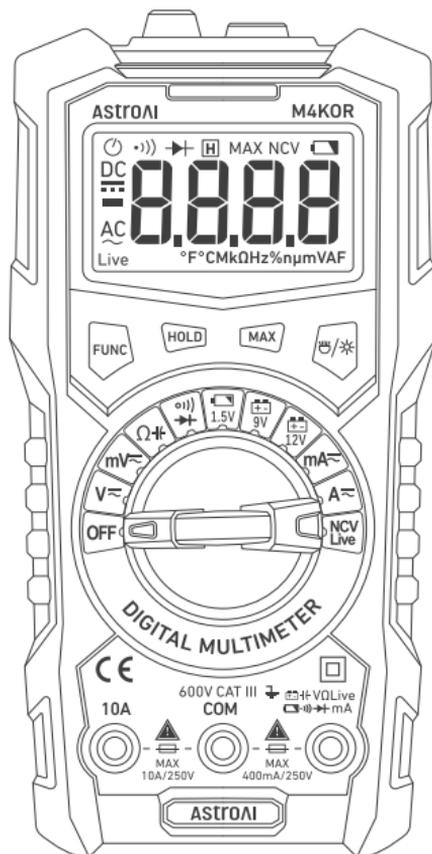


ASTRONI



M4KOR

**TRUE RMS DIGITAL-MULTIMETER
BENUTZERHANDBUCH**

INTRODUCTION

Nous vous remercions d'avoir acheté le multimètre numérique AstroAI True RMS 4000 Points.

Ce multimètre est alimenté par des piles, équipé d'un écran de 4000 points et d'un système de mesure automatique. Cet instrument effectue des tests de tension AC/DC, de courant AC/DC, de résistance, de capacité, de diodes, de continuité, de détection de tension, de fil sous tension et de tension de batterie.

Merci encore d'avoir choisi AstroAI, si vous avez des questions ou des préoccupations concernant votre produit, veuillez nous contacter à support@astroai.com.



Si vous avez des questions ou des préoccupations lors de l'utilisation de ce produit, n'hésitez pas à contacter notre service clientèle ou à consulter le manuel d'utilisation détaillé sur la page du produit.

AVERTISSEMENT

Pour éviter tout risque de choc électrique ou de blessure corporelle, et pour ne pas d'endommager le multimètre ou l'équipement testé, veuillez respecter les règles suivantes :

- Avant d'utiliser le multimètre, inspectez le boîtier extérieur. N'utilisez pas le lecteur s'il est endommagé ou si une partie du boîtier extérieur a été enlevée. Recherchez les fissures ou le plastique manquant. Portez une attention particulière à l'isolation autour des connecteurs.
- N'utilisez pas et ne stockez pas le lecteur dans un environnement à haute température, et ne l'exposez pas à des niveaux élevés d'humidité ou à des champs magnétiques puissants. Les performances du multimètre peuvent se détériorer après un contact avec de l'eau.
- Inspectez les fils de test pour vérifier que l'isolation n'est pas endommagée ou que le métal n'est pas exposé. Vérifiez la continuité des fils d'essai.
- Faites particulièrement attention aux sélections lorsque vous mesurez le courant et la tension. Si vous essayez de mesurer avec un mauvais réglage, le multimètre peut être endommagé.
- Ne pas appliquer plus que la tension nominale, telle qu'indiquée sur le multimètre, entre les bornes ou entre une borne et la mise à la terre.
- Lorsque le multimètre fonctionne à une tension effective supérieure à 60 V en courant continu ou 30 V rms en courant alternatif, travaillez avec précaution car il existe un risque accru de choc électrique.
- Utilisez les bornes, les fonctions et la gamme appropriées pour vos mesures.
- Lorsque vous utilisez les câbles de test, gardez vos doigts derrière les protections des doigts.

- Débranchez l'alimentation du circuit et déchargez tous les condensateurs haute tension avant de tester la résistance, la continuité ou diodes.
- Débranchez la connexion entre les fils de test et le circuit à tester. Mettez le multimètre hors tension avant d'ouvrir le boîtier du multimètre.
- Lors de l'entretien du multimètre, n'utilisez que des pièces de rechange portant le même numéro de modèle ou présentant des caractéristiques électriques identiques.
- Pour éviter d'endommager accidentellement le multimètre, ne modifiez pas son circuit interne.
- Utilisez un chiffon doux et un détergent doux pour nettoyer la surface du lecteur. N'utilisez pas de matériaux abrasifs ou de solvants, car cela pourrait corroder et endommager la surface du lecteur.
- Éteignez le multimètre lorsque vous ne l'utilisez pas. Lorsque le multimètre ne sera pas utilisé pendant une période prolongée, retirez la pile. Vérifiez régulièrement la pile car elle peut fuir si elle n'a pas été utilisée pendant un certain temps.
- Remplacez la batterie dès qu'elle commence à fuir. Une batterie qui fuit endommagera le lecteur.
- Évitez de déplacer le multimètre pendant les mesures, cela peut entraîner des lectures inexactes.

CONTENU DU PAQUET

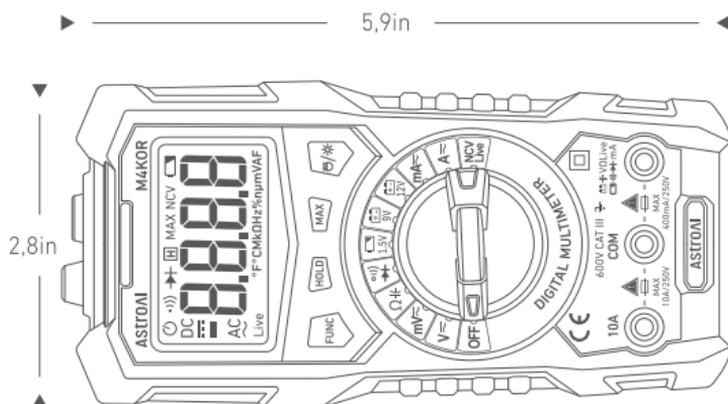
Manuel d'utilisateur	x 1
Paire de fils de test	x 1
Multimètre AstroAI 4000 Points	x 1

SYMBOLES ÉLECTRIQUES

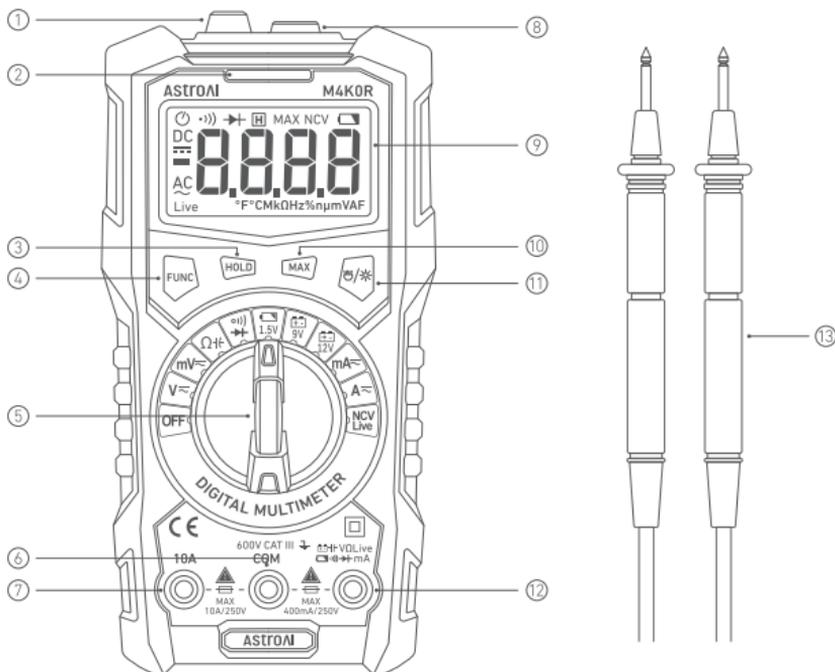
- | | |
|---|---|
|  Avertissement |  AC (Courant alternatif) |
|  AC et DC |  Double isolation |
|  Fusible |  Symbole de batterie faible |
|  Terre |  Conforme aux normes européennes |
|  DC (Direct Current) | |

Les équipements d'essai de la catégorie III conviennent pour tester et CAT III mesurer les circuits connectés à la partie distribution d'énergie d'une unité d'alimentation basse tension dans un bâtiment.

DIMENSIONS



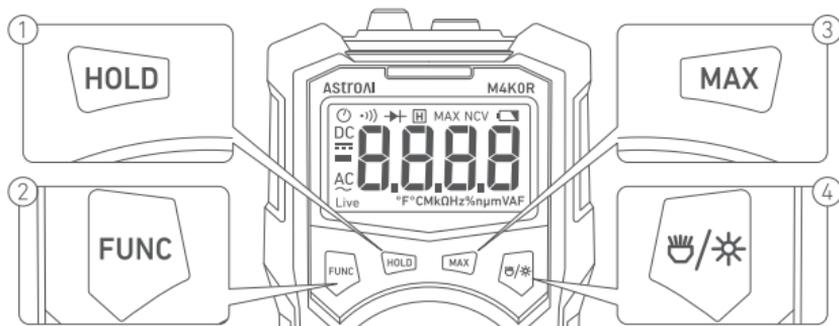
DIAGRAMME



- | | | |
|--------------------|---|---------------|
| ① Détecteur de NCV | ② Voyant lumineux | ③ Bouton Hold |
| ④ Bouton FUNC | ⑤ Sélecteur rotatif | ⑥ Borne COM |
| ⑦ Borne 10 A | ⑧ Lampe de poche | ⑨ Écran LCD |
| ⑩ Bouton MAX | ⑪ Bouton de rétroéclairage/bouton de lampe de poche | |
| ⑫ Borne d'entrée | ⑬ Câbles de test | |

APPRENDRE À CONNAÎTRE VOTRE APPAREIL

Fonctions des boutons



① Bouton Hold

Appuyez sur ce bouton pendant que vous effectuez un test pour maintenir (geler) la lecture pour faciliter l'enregistrement. L'écran affiche « **H** » lorsque la fonction de mise en attente est activée.

② Bouton FUNC

Utilisez le sélecteur rotatif pour sélectionner une fonction. Utilisez le bouton « FUNC » pour sélectionner une fonction spécifique s'il y a plusieurs applications dans un même réglage rotatif.

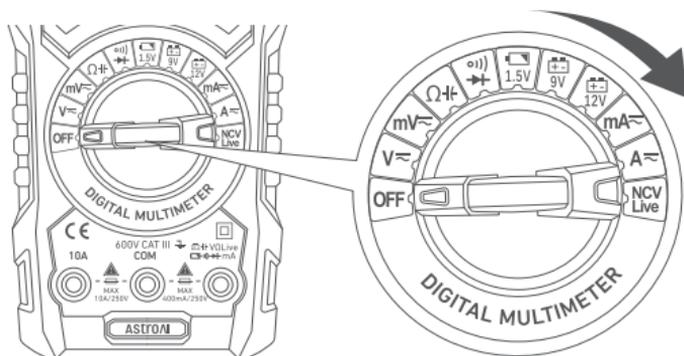
③ Bouton MAX

Appuyez sur ce bouton pour afficher et maintenir la valeur maximale que le multimètre enregistre pendant un test de mesure.

④ Bouton de rétroéclairage/bouton de lampe de poche

- Rétroéclairage : Appuyez sur ce bouton pour allumer ou éteindre le rétroéclairage de l'écran.
- Lampe de poche : Appuyez sur ce bouton pour allumer ou éteindre la lampe de poche.

Fonctions de réglage



V~ Test de tension AC/DC : 0.01 V~600 V

mV~ Voltage Test AC/DC : 0.1 mV~400 mV

Ω Test de résistance : 0.1 Ω~40 MΩ

+ Test de capacitance : 0.01 nF~4 MF

o||) Test de continuité audible

+ Test des diodes

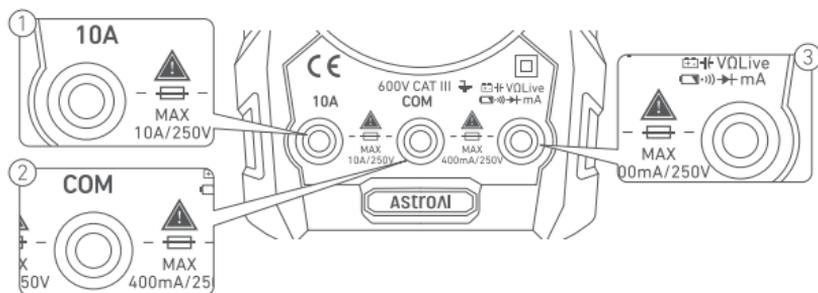
+ Test de la tension de la batterie : 1.5 V, 9 V, 12 V

mA~ Test de courant AC/DC : 0.01 mA~400 mA

A~ Test de courant AC/DC : 400 mA~10 A

NCV Live Détection des NCV/Détection des fils sous tension

Bornes de raccordement



- ① Branchez le fil d'essai rouge dans cette borne pour des courants compris entre 400 mA et 10 A.
- ② Branchez le fil de test noir sur cette borne.
- ③ Branchez le fil d'essai rouge pour toutes les mesures dont le courant est inférieur à 400 mA.

Autres fonctions

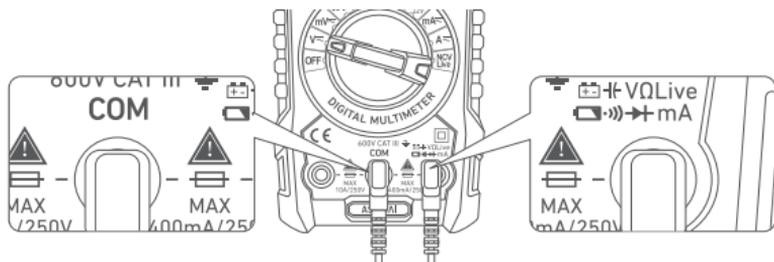
Arrêt automatique

Après 15 minutes de veille, le multimètre s'éteint automatiquement. Pour le remettre en marche tournez le commutateur de gamme ou appuyez sur un bouton.

COMMENT UTILISER CE MULTIMÈTRE

Mesure De Tension

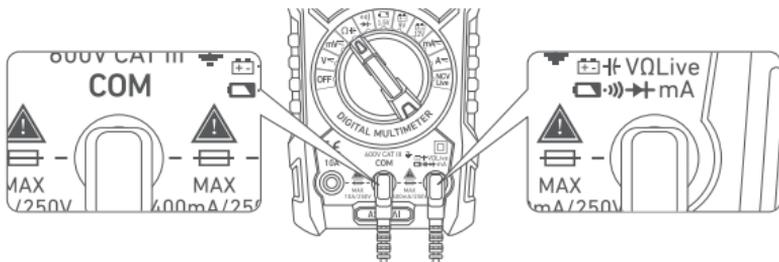
1. Insérez le fil d'essai rouge dans la borne « Input » (rouge) et le fil d'essai noir dans la borne « COM » (noire).



2. Tournez le sélecteur rotatif sur le réglage « $V\sim$ ». Lorsque la tension est inférieure à 400 mV, tournez le cadran sur le réglage « $mV\sim$ ». Appuyez sur le bouton « FUNC » pour basculer entre AC/DC.
3. Connectez les deux fils de test aux fils neutre et sous tension respectivement (rouge à la tension, noir au neutre).
4. Une fois que la lecture s'est stabilisée, enregistrez la lecture sur l'écran LCD.
5. Tournez le commutateur rotatif sur la position « OFF » pour éteindre le multimètre.

Mesure De La Résistance

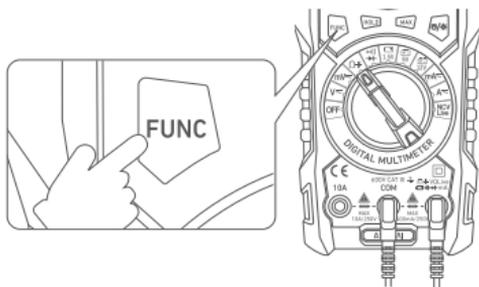
1. Insérez le fil d'essai rouge dans la borne « Input » (rouge) et le fil d'essai noir dans la borne « COM » (noire).
2. Tournez le sélecteur rotatif sur le réglage « Ω ».



3. Placez les fils d'essai aux deux extrémités de la résistance à mesurer et maintenez un contact fort.
4. Les résultats s'affichent sur l'écran LCD.

Mesure De Capacitance

1. Insérez le fil d'essai rouge dans la borne « Input » (rouge) et le fil d'essai noir dans la borne « COM » (noire).
2. Tournez le sélecteur rotatif sur le réglage « Ω ». Appuyez sur le bouton « FUNC » pour passer au test de capacité.

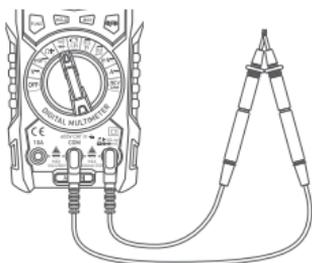


3. Créez une connexion solide entre les fils de test et les deux extrémités du condensateur.
4. Les résultats de la mesure s'affichent sur l'écran LCD.

Test De Continuité

1. Mettez hors tension le circuit que vous allez tester.
2. Insérez le fil d'essai rouge dans la borne « Input » (rouge) et le fil d'essai noir dans la borne « COM » (noire).

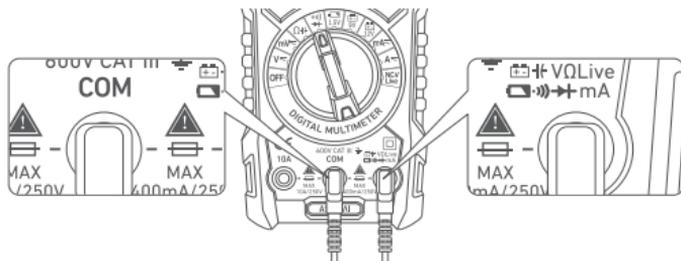
3. Allumez le multimètre en le réglant sur « Ω »). Touchez les extrémités des fils de test ensemble pour vérifier s'ils sont connectés normalement. Un son audible doit se produire.



4. Placez les fils de test des deux côtés de l'objet à mesurer. Si la ligne est connectée, le buzzer émet un bip et le témoin lumineux devient vert. L'écran affichera également une lecture de la résistance. S'il n'y a pas de continuité, le buzzer ne sonnera pas et « OL » s'affichera à l'écran, indiquant une résistance infinie.

Test De Diode

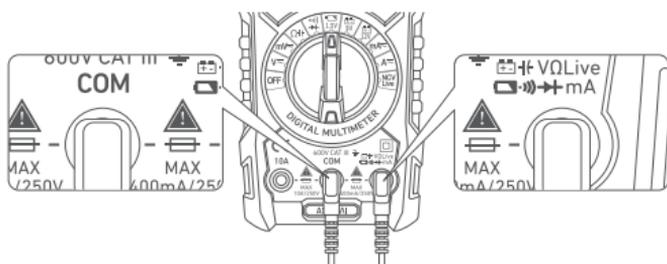
1. Insérez le fil d'essai rouge dans la borne « Input » (rouge) et le fil d'essai noir dans la borne « COM » (noire).
2. Tournez le sélecteur rotatif sur le réglage « Ω »). Appuyez sur le bouton « FUNC » pour passer au test des diodes.



3. Connectez le fil de test rouge à l'extrémité positive de la diode et le fil de test noir à l'extrémité négative.
4. L'écran LCD affiche la lecture de la tension diminuée par la diode. Si les fils sont mal connectés aux électrodes de la diode, l'écran LCD affiche « OL ».

Test De Batterie

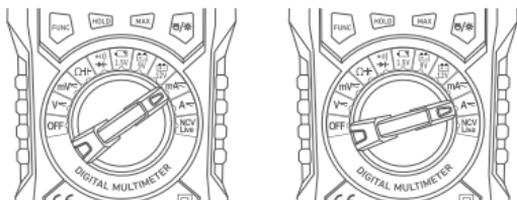
1. Insérez le fil d'essai rouge dans la borne « Input » (rouge) et le fil d'essai noir dans la borne « COM » (noire).



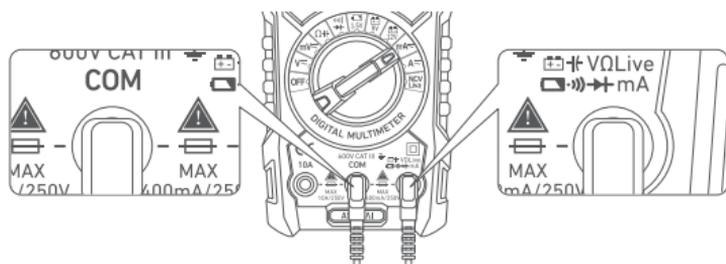
2. Utilisez le sélecteur rotatif pour sélectionner le paramètre de test des piles pour tester les piles 1,5 V, 9 V et 12 V ( ,  , ).
3. Connectez le fil d'essai rouge à l'électrode positive et le fil d'essai noir à l'électrode négative.
4. Une fois que la lecture est stable, enregistrez la lecture sur l'écran LCD. Si la tension de la batterie est faible, le témoin lumineux devient rouge.

Mesure De Courant

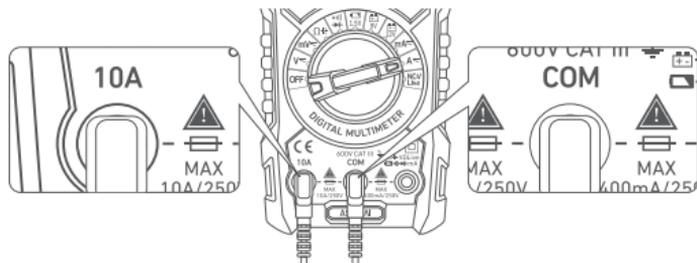
1. Tournez le sélecteur rotatif sur le réglage « mA \approx » ou « A \approx », selon le niveau actuel.



2. Appuyez sur le bouton « FUNC » pour basculer entre AC/DC.
3. Avec le réglage « mA \approx », connectez le fil d'essai rouge à la borne « \pm VOLive \rightarrow mA » (rouge) et le fil d'essai noir à la borne « COM » (noire).



4. Dans le cadre du réglage « A \approx », connectez le fil d'essai rouge à la borne 10 A (rouge) et le fil d'essai noir à la borne « COM » (noir).

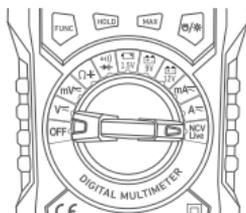


5. Débranchez l'alimentation du circuit testé. Connectez le au circuit testé en série, puis mettez l'alimentation du circuit sous tension.
6. La lecture s'affiche sur l'écran LCD.

Tension Sans Contact (NCV)

La fonction NCV détecte la tension alternative sans utiliser de fils de test.

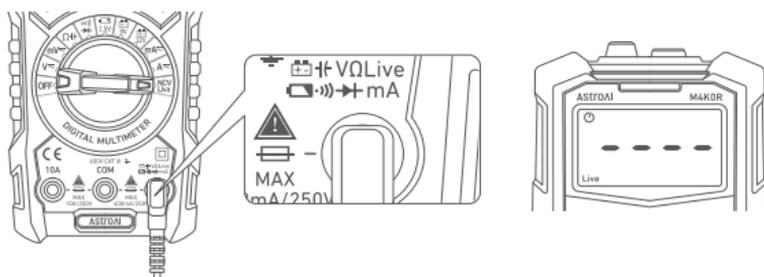
1. Placez le sélecteur rotatif sur la fonction NCV (« **NCV Live** »).



2. Déplacez le détecteur NCV à proximité du point à tester.
3. Lorsque le multimètre détecte un faible signal AC, le voyant vert s'allume et le buzzer émet un bip lent et audible.
4. Lorsque le multimètre détecte un fort signal AC, le témoin lumineux rouge s'allume et le buzzer émet un bip rapide.

Détection Des Fils Sous Tension

1. Insérez le fil d'essai rouge dans la borne « Input » (rouge). N'insérez pas le fil d'essai noir dans une borne quelconque.
2. Tournez le sélecteur rotatif sur le réglage « **NCV Live** ». Appuyez sur le bouton « **FUNC** » pour passer à la détection des fils sous tension, l'écran affiche « **Live** ».



3. Touchez le point à mesurer avec la pointe du fil de test rouge.
4. Lorsque le multimètre détecte un faible signal AC, le voyant vert s'allume et le buzzer émet un bip lent et audible.
5. Lorsque le multimètre détecte un fort signal AC, le témoin lumineux rouge s'allume et le buzzer émet un bip rapide.

MAINTENANCE

Remplacement des piles

Si le signe de batterie faible apparaît sur l'écran LCD, la batterie doit être remplacée. Retirez le couvercle en caoutchouc et les vis du couvercle arrière, remplacez la pile déchargée par des piles neuves. (Taille AAA, 1,5 V x 2)

Remplacement des fusibles

Les fusibles ont rarement besoin d'être remplacés et sont généralement grillés en raison d'une erreur de l'opérateur. Pour remplacer les fusibles :

- Débranchez les fils de test.
- Retirez le manchon en caoutchouc et les vis du couvercle arrière du multimètre.
- Ouvrez l'arrière du multimètre et remplacez-le par des fusibles de même calibre.

Il est essentiel que les fusibles de remplacement aient la même valeur nominale :

- Fusible 1 : F400 mA/250 V fusible, Φ 5 mm \times 20 mm.
- Fusible 2 : F10 A/250 V fusible, Φ 5 mm \times 20 mm.

SPÉCIFICATION DÉTAILLÉE

Tension AC

Gamme	Résolution	Précision
400 mV	0,1 mV	$\pm (1,0 \% \text{ rdg} + 5\text{dgts})$
4 V	0,001 V	
40 V	0,01 V	
400 V	0,1 V	
600 V	1 V	

Tension DC

Gamme	Résolution	Précision
400 mV	0,1 mV	$\pm (0,5\% \text{ rdg} + 5\text{dgts})$
4 V	0,001 V	
40 V	0,01 V	
400 V	0,1 V	
600 V	1 V	

Courant DC

Gamme	Résolution	Précision
40 mA	0,01 mA	$\pm (1,2\% \text{ rdg} + 5\text{dgts})$
400 mA	0,1 mA	
10 A	0,01 A	

Courant AC

Gamme	Résolution	Précision
40 mA	0,01 mA	± (1,5% rdg + 5dgts)
400 mA	0,1 mA	
10 A	0,01 A	

Résistance

Gamme	Résolution	Précision
400 Ω	0,1 Ω	± (1,0 % rdg + 5dgts)
4 kΩ	0,001 kΩ	
40 kΩ	0,01 kΩ	
400 kΩ	0,1 kΩ	
4 MΩ	0,001 MΩ	
40 MΩ	0,01 MΩ	

Capacitance

Gamme	Résolution	Précision
4 nF	0,001 nF	± (4,0 % rdg + 5dgts)
40 nF	0,01 nF	
400 nF	0,1 nF	
4 μF	0,001 μF	
40 μF	0,01 μF	
400 μF	0,1 μF	
4 mF	0,001 mF	

Batterie

Gamme	Résolution	Résistance à la charge
1.5 V	0,001 V	30 Ω
9 V	0,01 V	300 Ω
12 V	0,01 V	300 Ω

PÉRIODE DE GARANTIE

Garantie Limitée De 3 Ans D'astroai.

Chaque multimètre numérique AstroAI sera exempt de tout défaut de matériau et de fabrication. Cette garantie ne couvre pas les fusibles, les piles jetables et les dommages résultant d'une négligence, d'une mauvaise utilisation, d'une contamination, d'une altération, d'un accident ou de conditions anormales de fonctionnement ou de manipulation, y compris les défaillances dues à une surtension causée par une utilisation en dehors des limites spécifiées du multimètre ou l'usure normale des composants mécaniques.

Cette garantie couvre uniquement l'acheteur d'origine. Cette garantie ne couvre que l'acheteur initial et n'est pas transférable.

Si ce produit est défectueux, veuillez contacter le service clientèle d'AstroAI à support@astroai.com

AstroAI

Web: www.astroai.com
E-mail: support@astroai.com

V 2.1